



Keefektifan model pembelajaran berbasis inkuiri ditinjau dari prestasi belajar dan kepercayaan diri dalam belajar matematika siswa SMP

Aryadi Lintuman^{1, a *}, Ariyadi Wijaya^{2, b}

¹ SMP Negeri Satu Atap Okulo. Jalan Pendidikan No.8, Dusun II, Desa Okulo Potil, Kecamatan Buko, Kabupaten Banggai Kepulauan, Sulawesi Tengah 94781, Indonesia.

² Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika, dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta. Jalan Colombo No. 1, Karangmalang, Yogyakarta 55281, Indonesia.

E-mail: ^a aryadi_lintuman@gmail.com; ^b a.wijaya@uny.ac.id

* Corresponding Author

ARTICLE INFO

Article history

Received: 10 January 2018

Revised: 24 June 2020

Accepted: 1 July 2020

Keywords

pembelajaran berbasis inkuiri; prestasi belajar; kepercayaan diri dalam belajar matematika; *inquiry-based learning*; *learning achievement*; *self-confidence in learning mathematics*

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran berbasis inkuiri ditinjau dari prestasi belajar dan kepercayaan diri dalam belajar matematika siswa SMP. Penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan desain *one-group posttest-only*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 Yogyakarta yang terdiri dari 10 kelas. Penelitian ini menggunakan satu kelas yang terdiri dari 32 orang siswa sebagai sampel yang dipilih secara acak. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non tes. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu tes prestasi belajar dan angket kepercayaan diri dalam belajar matematika. Uji asumsi normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov satu sampel pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Teknik analisis data untuk menguji keefektifan model pembelajaran ditinjau dari prestasi belajar dan kepercayaan diri dalam belajar matematika masing-masing menggunakan uji-*t* satu sampel pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri efektif ditinjau dari prestasi belajar dan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika.

This research aimed to describe the effectiveness of the inquiry-based learning model in terms of learning achievement and self-confidence in learning mathematics of junior high school students. This study was a quasi-experimental with one-group posttest-only design. The population of this study was all students of 7th-grade of SMP Negeri 8 (Yogyakarta State Junior High School Number 8) consisted of ten classrooms. The research used a class consisted of 32 students as the sample that was randomly selected. The data was collected by using test and non-test techniques. The instruments to collect the data were an achievement test and a questionnaire about self-confidence in learning mathematics. The assumption test of data normality used the one-sample Kolmogorov-Smirnov test at 5% significant level. Data analysis techniques for the effectiveness of the learning model in terms of learning achievement and self-confidence in learning mathematics used the one-sample t-test at 5% significant level. The results of this study indicate that the inquiry-based learning model was effective in term of students' learning achievement and self-confidence in learning mathematics.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



How to Cite: Lintuman, A., & Wijaya, A. (2020). Keefektifan model pembelajaran berbasis inkuiri ditinjau dari prestasi belajar dan kepercayaan diri dalam belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 13-23. doi:<https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.17878>

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan manusia khususnya dalam era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini. Hal ini dinyatakan dalam [Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah \(2014\)](#) bahwa matematika berperan penting dalam perkembangan teknologi modern, berbagai disiplin ilmu, dan memajukan daya pikir manusia. Dengan memiliki daya pikir yang baik, manusia akan mampu bertahan hidup ketika menghadapi keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Hal ini juga berarti bahwa memiliki kemampuan dan keterampilan matematika yang baik merupakan suatu hal yang penting. Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk memperoleh kemampuan dan keterampilan matematika yaitu melalui pendidikan matematika.

Salah satu aspek penting yang diperoleh dengan mempelajari matematika yaitu prestasi belajar matematika ([Odiri, 2015](#)). Prestasi belajar dipandang sebagai bagian utama dari hasil belajar siswa ([Keller et al., 2016, p.588](#)). Menurut [Arends dan Kilcher \(2010, p.59\)](#) prestasi belajar adalah keberhasilan siswa dalam mempelajari suatu materi atau menguasai suatu keterampilan. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut [Kpolovie et al. \(2014\)](#) prestasi belajar siswa merupakan kemampuan siswa untuk mempelajari dan mengingat fakta-fakta serta mampu mengomunikasikan pengetahuannya secara lisan maupun tulisan. Selain itu, menurut [Nitko dan Brookhart \(2011, p.497\)](#), prestasi belajar adalah pengetahuan dan kemampuan yang dikembangkan oleh siswa sebagai hasil belajarnya. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat dipahami bahwa prestasi belajar menggambarkan capaian siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Pentingnya aspek prestasi belajar matematika siswa belum sejalan dengan fakta di lapangan. Berdasarkan hasil Ujian Nasional (UN) SMP tahun 2016, diperoleh fakta bahwa capaian nilai rata-rata nasional untuk mata pelajaran matematika hanya mencapai nilai 50,24 yang berada pada kategori rendah ([Pusat Penilaian Pendidikan, 2016](#)). Selain itu, pada tahun 2014 dan 2015 nilai rata-rata nasional UN matematika SMP secara berturut-turut mencapai nilai 60,90 ([Pusat Penilaian Pendidikan, 2014](#)) dan 56,28 ([Pusat Penilaian Pendidikan, 2015](#)). Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata UN matematika SMP mengalami penurunan dalam tiga tahun berturut-turut. Dengan demikian, perlu adanya upaya untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Selain aspek pengetahuan, aspek penting lainnya dalam proses pembelajaran yaitu aspek sikap ([McCoach et al., 2013, p.4](#)). Salah satu aspek yang termasuk dalam sikap yaitu kepercayaan diri. Pentingnya aspek kepercayaan diri ini dinyatakan dalam rumusan tujuan pembelajaran matematika menurut [Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah \(2006\)](#) yaitu siswa memiliki sikap percaya diri dalam penyelesaian masalah. Kepercayaan diri merupakan faktor penting dalam mencapai keberhasilan ([McGee, 2010, p.32](#)), termasuk keberhasilan dalam belajar matematika. Kepercayaan diri merupakan keyakinan seseorang terhadap dirinya dan kemampuannya untuk sukses ([McPheat, 2010, p.14](#)). Selain itu, menurut [Schunk \(2012, p. 498\)](#), kepercayaan diri adalah keyakinan seseorang untuk memperoleh hasil, mencapai tujuan atau menyelesaikan suatu tugas.

Pentingnya aspek kepercayaan diri tersebut belum sejalan dengan fakta di lapangan. Berdasarkan laporan TIMSS tahun 2007 ([Mullis et al., 2008, p.183](#)) diperoleh fakta bahwa hanya 28% siswa Indonesia yang memiliki kepercayaan diri dalam belajar matematika pada kategori tinggi. Capaian ini masih tergolong rendah dan masih berada di bawah rata-rata capaian secara internasional yaitu 43%. Fakta ini menunjukkan bahwa perlu adanya upaya untuk meningkatkan aspek kepercayaan diri siswa khususnya dalam belajar matematika.

Salah satu penyebab rendahnya aspek prestasi belajar dan kepercayaan diri siswa yaitu metode yang digunakan guru dalam pembelajaran ([Azizah & Widjajanti, 2019; Martyanti, 2016](#)). Penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat dapat menghambat perkembangan aspek pengetahuan dan sikap siswa ([Apino & Retnawati, 2018](#)). Berdasarkan hasil observasi, diperoleh fakta bahwa guru cenderung menggunakan metode langsung dalam menyampaikan materi sehingga membatasi siswa dalam konstruksi pengetahuannya dan mengembangkan kemampuannya secara optimal.

Salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri. Solusi ini didasarkan pada beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menyimpulkan bahwa: (1) penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa ([Abdi, 2014; Aktamiş et al., 2016; Rahayu, 2015](#)); (2) penerapan perangkat pembelajaran berbasis

strategi pembelajaran inkuiri efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa (Azni & Jailani, 2015; Hilman & Retnawati, 2015); (3) aspek kepercayaan diri siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis inkuiri lebih baik dibandingkan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional (Gormally et al., 2009; Purwasih, 2015); dan (4) kepercayaan diri siswa yang belajar matematika dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing berada pada kategori tinggi (Andriani et al., 2015, p.42). Berdasarkan temuan penelitian-penelitian tersebut, implementasi pembelajaran berbasis inkuiri adalah relevan untuk mengoptimalkan prestasi belajar matematika siswa sekaligus kepercayaan dirinya. Penelitian-penelitian lain juga telah melaporkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri efektif untuk meningkatkan capaian belajar matematika siswa (misalnya Suhadak & Wutsqa, 2014; Widiastuti & Santosa, 2014).

Menurut Kunandar (Shoimin, 2014), pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari melalui pengalaman. Proses penemuan konsep-konsep dan prinsip tersebut dalam pembelajaran berbasis inkuiri dilakukan secara sistematis, kritis, logis, dan analitis (Majid, 2014, p.173; Nurlaela & Ismayati, 2015, p.17). Selain itu, melalui keterlibatan aktif oleh siswa tersebut baik secara mandiri maupun dengan bantuan guru atau teman, siswa cenderung mengembangkan mental intelektualnya yaitu secara berani meyakinkan, menerima, menghayati, menelaah, dan mengajukan solusi atas masalah yang dihadapinya (Anam, 2016, p.11). Dengan demikian, menurut Lane (Anam, 2016, p.12) siswa akan memiliki kesempatan untuk merefleksikan pembelajarannya, memiliki pemahaman yang lebih baik, dan menjadi pemikir kritis yang lebih baik.

Berdasarkan latar belakang, teori-teori, dan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka penerapan pembelajaran berbasis inkuiri diduga kuat dapat menunjang pengembangan prestasi belajar dan kepercayaan diri dalam belajar matematika siswa. Namun hal tersebut perlu dibuktikan secara empiris dengan melibatkan sampel penelitian yang memiliki karakteristik berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran berbasis inkuiri ditinjau dari prestasi belajar dan kepercayaan diri dalam belajar matematika siswa SMP.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Yogyakarta. Karakteristik sekolah tempat penelitian yaitu terletak di dalam kota, memiliki akreditasi yang baik, dan memiliki siswa dengan kemampuan rata-rata yang baik ditinjau dari hasil UN SMP tahun 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 Yogyakarta pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari 10 kelas. Sampel penelitian ini yaitu kelas VIII. Pemilihan sampel tersebut menggunakan teknik *random sampling*. Karakteristik sampel penelitian khususnya ditinjau dari hasil ujian semester ganjil mata pelajaran matematika yaitu memiliki nilai rata-rata secara klasikal yang masih kurang dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 80.

Penelitian ini menggunakan desain *one-group posttest-only*. Desain ini dipilih karena hanya memungkinkan untuk menggunakan satu kelas sebagai sampel penelitian akibat adanya pelaksanaan penelitian oleh peneliti lain dengan populasi yang sama. Selain itu, dari banyak pertemuan yang tersedia tidak memungkinkan untuk pelaksanaan *pretest*. Penelitian ini dilaksanakan dalam enam pertemuan tatap muka yang terdiri dari lima pertemuan untuk pembelajaran dan satu pertemuan untuk pelaksanaan *posttest*. Pelaksanaan *posttest* terdiri atas pelaksanaan tes dan pengisian angket oleh siswa yang menjadi sampel penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan non tes. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu tes prestasi belajar dan angket kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika. Sebelum digunakan kedua instrumen tersebut divalidasi oleh ahli yaitu dengan meminta penilaian dan masukan dari Dosen Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta. Angket kepercayaan diri dalam belajar matematika dalam penelitian ini terdiri atas pernyataan positif (*favourable*) dan pernyataan negatif (*unfavourable*) yang semuanya berjumlah 30 butir. Angket ini menggunakan skala Likert dengan 5 skala respon yaitu Selalu (SL), Sering (SR), Kadang-Kadang (KK), Jarang (JR), dan Tidak Pernah (TP). Kisi-kisi angket kepercayaan diri dalam belajar matematika dikembangkan berdasarkan aspek-aspek kepercayaan diri menurut Lauster (Ghufron & Rini, 2010) dan

McPheat (2010, p.14). Adapun kisi-kisi dan penskoran angket kepercayaan diri dalam belajar matematika disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kisi-kisi Angket Kepercayaan Diri

| Aspek | Indikator | Nomor Butir | |
|-------------------------------|---|-------------|-------|
| | | (+) | (-) |
| Keyakinan akan kemampuan diri | Yakin atas hasil yang dicapai | 11 | 1, 21 |
| | Mandiri | 2, 22 | 12 |
| Optimis | Pantang menyerah | 13 | 3, 23 |
| | Berani | 4, 24 | 14 |
| Objektif | Menerima kritik & saran | 15 | 5, 25 |
| Bertanggung jawab | Menghargai pendapat/prestasi orang lain | 6, 26 | 16 |
| | Bersungguh-sungguh | 17 | 7, 27 |
| Rasional & realistis | Disiplin | 8, 28 | 18 |
| | Rasional | 19 | 9, 29 |

Tabel 2. Penskoran Angket Kepercayaan Diri

| Pernyataan | Skor | | | | |
|-------------|------|----|----|----|----|
| | SL | SR | KK | JR | TP |
| Positif (+) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negatif (-) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Tes prestasi belajar terdiri atas 31 butir soal. Kisi-kisi tes prestasi belajar disusun berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) yang dipelajari siswa dalam penelitian ini yaitu “KD 3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas berbagai jenis segiempat dan segitiga” dan “KD 4.11. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas segiempat dan segitiga”. Adapun kisi-kisi tes prestasi belajar disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi tes prestasi belajar

| Indikator | Nomor Butir |
|--|-------------|
| 3.11.1. Membedakan antara segiempat dan bukan segiempat | 1 |
| 3.11.2. Menyebutkan karakteristik bangun segiempat secara umum | 2 |
| 3.11.3. Menyebutkan karakteristik persegi | 3 |
| 3.11.4. Menyebutkan karakteristik persegi panjang | 4 |
| 3.11.5. Menyebutkan karakteristik jajar genjang | 5 |
| 3.11.6. Menyebutkan karakteristik trapesium | 6 |
| 3.11.7. Menyebutkan karakteristik belah ketupat | 7 |
| 3.11.8. Menyebutkan karakteristik layang-layang | 8 |
| 3.11.9. Menentukan keliling dan luas persegi | 9 |
| 3.11.10. Menentukan keliling dan luas persegi panjang | 10 |
| 3.11.11. Menentukan keliling dan luas jajar genjang | 11, 12 |
| 3.11.12. Menentukan keliling dan luas trapesium | 13, 14 |
| 3.11.13. Menentukan keliling dan luas belah ketupat | 15, 16 |
| 3.11.14. Menentukan keliling dan luas bangun layang-layang | 17, 18 |
| 3.11.15. Membedakan antara bangun segitiga dan bukan segitiga | 19 |
| 3.11.16. Menyebutkan karakteristik segitiga secara umum | 20 |
| 3.11.17. Membedakan jenis-jenis segitiga menurut panjang sisinya | 21, 22 |
| 3.11.18. Membedakan jenis-jenis segitiga menurut besar sudutnya | 23, 24 |
| 3.11.19. Menentukan keliling dan luas segitiga | 25, 26, 27 |
| 4.11.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling segiempat | 28 |
| 4.11.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas segiempat | 29 |
| 4.11.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling segitiga | 30 |
| 4.11.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas segitiga | 31 |

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan masing-masing data yang diperoleh. Sementara statistik inferensial bertujuan untuk menguji hipotesis terkait keefektifan model pembelajaran berbasis inkuiri ditinjau dari prestasi belajar dan kepercayaan diri dalam belajar matematika. Khusus untuk analisis deskriptif, data hasil angket kepercayaan diri dalam belajar matematika, salah satunya dilakukan

dengan merujuk pada kriteria skor dan rerata skor seperti pada Tabel 4. Tabel ini disusun dengan merujuk pada tabel kriteria menurut Widoyoko (2015, p.238).

Tabel 4. Kriteria Skor atau Rerata Skor Angket Kepercayaan Diri

| Interval | Kategori |
|--|---------------|
| $Mi + 1,8SDi < \bar{M}$ | Sangat Tinggi |
| $Mi + 0,6SDi < \bar{M} \leq Mi + 1,8SDi$ | Tinggi |
| $Mi - 0,6SDi < \bar{M} \leq Mi + 0,6SDi$ | Sedang |
| $Mi - 1,8SDi < \bar{M} \leq Mi - 0,6SDi$ | Rendah |
| $\bar{M} \leq Mi - 1,8SDi$ | Sangat Rendah |

Keterangan:

\bar{M} = skor atau rata-rata skor sampel

M_i = rata-rata ideal = $\frac{1}{2}$ x jumlah butir x (skor tertinggi + skor terendah)

SD_i = standar deviasi ideal = $\frac{1}{6}$ x jumlah butir x (skor tertinggi - skor terendah)

Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji asumsi normalitas data. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov satu sampel dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Hipotesis yang diujikan yaitu:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Kriteria penolakan H_0 yaitu jika nilai signifikansi $< \alpha (0,05)$. Selanjutnya, untuk uji hipotesis keefektifan model pembelajaran ditinjau dari prestasi belajar siswa menggunakan uji- t satu sampel dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Hipotesis yang diujikan yaitu:

H_0 : nilai rata-rata hasil tes prestasi belajar (\bar{x}) ≤ 80 (μ_0)

H_a : $\bar{x} > 80$

Kriteria penolakan H_0 yaitu jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau nilai signifikansi $< \alpha (0,05)$. Kriteria nilai 80 ditentukan berdasarkan KKM mata pelajaran matematika yang digunakan oleh sekolah tempat penelitian ini yaitu 80.

Uji keefektifan model pembelajaran ditinjau dari kepercayaan diri dalam belajar matematika siswa juga menggunakan uji- t satu sampel dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Hipotesis yang diujikan yaitu:

H_0 : skor rata-rata hasil angket kepercayaan diri dalam belajar matematika (\bar{x}) ≤ 102 (μ_0)

H_a : $\bar{x} > 102$

Kriteria penolakan H_0 yaitu jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau nilai signifikansi $< \alpha (0,05)$. Kriteria skor 102 ditentukan berdasarkan batas minimal skor dengan kategori minimal tinggi merujuk pada kriteria skor atau rerata skor angket kepercayaan diri dalam belajar matematika pada Tabel 4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data prestasi belajar yang dianalisis adalah data *posttest* yang diperoleh setelah siswa diberi perlakuan berupa pembelajaran berbasis inkuiri. Data tersebut disajikan secara ringkas pada Tabel 5. Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil tes prestasi belajar siswa memiliki nilai maksimum dan minimum secara berturut-turut yaitu 100 dan 61,29. Selain itu, secara klasikal nilai rata-rata hasil tes prestasi belajar (85,58) telah mencapai KKM (80) dengan persentase ketuntasan mencapai 71,88%.

Tabel 5. Deskripsi Hasil Tes Prestasi Belajar

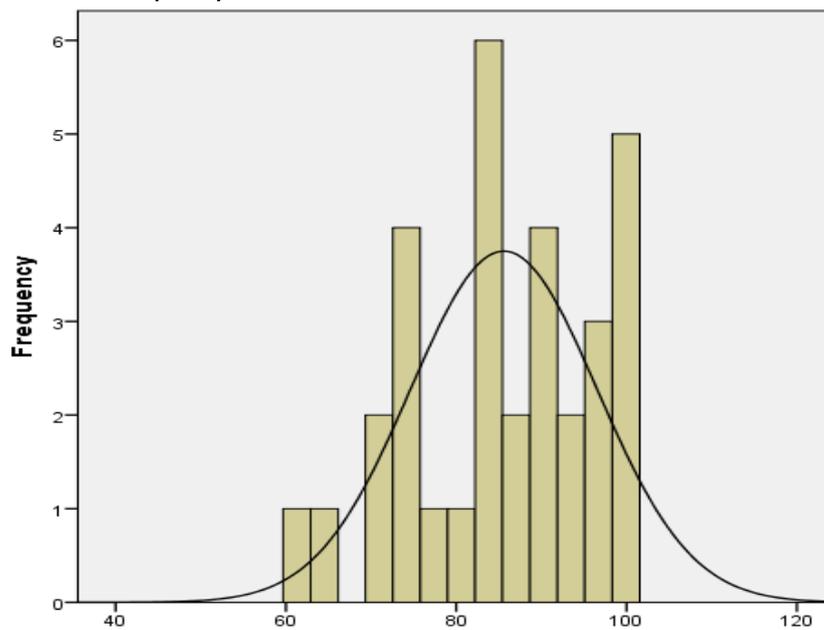
| Komponen | Keterangan |
|----------------|------------|
| Banyak Data | 32 |
| Nilai Maksimum | 100,00 |
| Nilai Minimum | 61,29 |
| Nilai Rerata | 85,58 |
| KKM | 80,00 |
| Ketuntasan | 71,88% |

Hasil uji asumsi normalitas data prestasi belajar menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov satu sampel secara ringkas disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Hasil Uji Normalitas Data Hasil Tes Prestasi Belajar

| Komponen | Keterangan |
|-------------------------------|------------|
| Banyak data | 32 |
| Taraf signifikan (α) | 0,05 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | 0,709 |
| Nilai signifikansi | 0,696 |

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa data hasil tes prestasi belajar memiliki nilai signifikansi (0,696) > taraf signifikan (0,05). Hal ini berarti bahwa hipotesis H_0 yaitu “data berasal dari populasi yang berdistribusi normal” diterima. Dengan kata lain, data hasil tes prestasi belajar memenuhi asumsi normalitas data. Hasil ini diperkuat dengan bentuk histogram distribusi data prestasi belajar yang membentuk kurva normal seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Distribusi Data Hasil Tes Prestasi Belajar

Selanjutnya, hasil uji hipotesis keefektifan model pembelajaran berbasis inkuiri ditinjau dari prestasi belajar dengan menggunakan uji- t satu sampel secara ringkas ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji- t Satu Sampel Aspek Prestasi Belajar

| Komponen | Keterangan |
|--------------------------------------|------------|
| Banyak data | 32 |
| Rerata skor (\bar{x}) | 85,58 |
| Kriteria rerata skor (μ_0) | 80 |
| Standar deviasi sampel (s) | 10,961 |
| Taraf signifikan (α) | 0,05 |
| Nilai signifikansi | 0,007 |
| Nilai t_{hitung} | 2,882 |
| Nilai $t_{tabel}(\alpha=0,05;db=31)$ | 1,696 |

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} (2,882) > nilai t_{tabel} (1,696). Selain itu, nilai signifikansi (0,007) < taraf signifikan (0,05). Maka hipotesis H_0 yaitu “nilai rata-rata hasil tes prestasi belajar tidak lebih dari 80” ditolak. Hasil ini memperkuat pencapaian KKM (80) berdasarkan nilai rata-rata klasikal tes prestasi belajar (85,58) seperti yang disajikan pada Tabel 5. Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis tersebut disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa.

Selanjutnya, data hasil angket kepercayaan diri dalam belajar matematika yang dianalisis juga merupakan data *posttest* yang diperoleh setelah siswa diberi perlakuan berupa pembelajaran berbasis inkuiri. Data tersebut disajikan secara ringkas pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Deskripsi Hasil Angket Kepercayaan Diri

| Komponen | Keterangan | Kategori |
|---------------|------------|----------|
| Banyak Data | 32 | - |
| Skor Maksimum | 122,00 | Tinggi |
| Skor Minimum | 88,00 | Sedang |
| Skor Rerata | 105,84 | Tinggi |

Tabel 9. Deskripsi Hasil Angket Kepercayaan Diri Berdasarkan Kategori Skor

| Kategori Skor | Persentase |
|---------------|------------|
| Sangat Tinggi | 0% |
| Tinggi | 63% |
| Sedang | 37% |
| Rendah | 0% |
| Sangat Rendah | 0% |

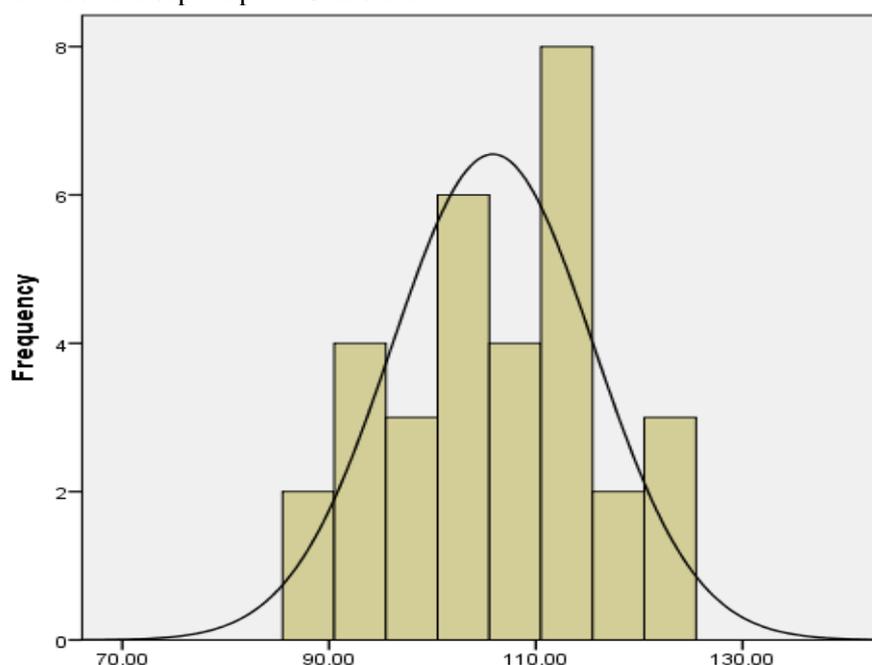
Data pada Tabel 8 dan Tabel 9 menunjukkan bahwa skor angket kepercayaan diri siswa memiliki skor maksimum yaitu 122 dengan kategori tinggi dan skor minimum yaitu 88 dengan kategori sedang. Selain itu, rerata skor angket kepercayaan diri dalam belajar matematika secara klasikal yaitu 105,84 berada pada kategori tinggi dengan persentase banyaknya siswa yang minimal memiliki skor berkategori tinggi mencapai 63%.

Hasil uji asumsi normalitas data angket kepercayaan diri dalam belajar matematika menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov satu sampel secara ringkas disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Deskripsi Hasil Uji Normalitas Data Hasil Angket Kepercayaan Diri

| Komponen | Keterangan |
|-------------------------------|------------|
| Banyak data | 32 |
| Taraf signifikan (α) | 0,05 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | 0,610 |
| Nilai signifikansi | 0,850 |

Data pada Tabel 10 menunjukkan bahwa data hasil angket kepercayaan diri dalam belajar matematika memiliki nilai signifikansi (0,850) > taraf signifikan (0,05). Hal ini berarti bahwa hipotesis H_0 yaitu “data berasal dari populasi yang berdistribusi normal” diterima. Dengan kata lain, data hasil angket kepercayaan diri dalam belajar matematika memenuhi asumsi normalitas data. Hasil ini diperkuat dengan bentuk histogram distribusi data hasil angket kepercayaan diri dalam belajar matematika yang membentuk kurva normal seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Distribusi Data Hasil Angket Kepercayaan Diri

Hasil uji hipotesis keefektifan model pembelajaran berbasis inkuiri ditinjau dari kepercayaan diri dalam belajar matematika dengan menggunakan uji- t satu sampel secara ringkas ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji- t Satu Sampel Aspek Kepercayaan Diri

| Komponen | Keterangan |
|--------------------------------------|------------|
| Banyak data | 32 |
| Rerata skor (\bar{x}) | 105,8438 |
| Kriteria rerata skor (μ_0) | 102 |
| Standar deviasi sampel (s) | 9,7455 |
| Taraf signifikan (α) | 0,05 |
| Nilai signifikansi | 0,033 |
| Nilai t_{hitung} | 2,231 |
| Nilai $t_{tabel}(\alpha=0,05;db=31)$ | 1,696 |

Data pada Tabel 11 menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} (2,231) > nilai t_{tabel} (1,696). Selain itu, nilai signifikansi (0,033) < taraf signifikan (0,05). Maka hipotesis H_0 yaitu “rata-rata skor hasil angket kepercayaan diri dalam belajar matematika tidak lebih dari 102” ditolak. Hasil ini memperkuat pencapaian skor rata-rata klasikal hasil angket kepercayaan diri dalam belajar matematika yaitu 105,84 dengan kategori tinggi seperti yang disajikan pada Tabel 8. Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika.

Pembahasan

Tercapainya kriteria keefektifan model pembelajaran berbasis inkuiri ditinjau dari aspek prestasi belajar telah sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya. Hasil penelitian sebelumnya oleh Rahayu (2015, p.15) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selain itu, hasil penelitian oleh Azni dan Jailani (2015, p.293) juga menyimpulkan bahwa penerapan perangkat pembelajaran dengan basis strategi pembelajaran inkuiri efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa. Melalui penerapan pembelajaran berbasis inkuiri siswa didorong untuk terlibat secara aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran berperan penting dalam mengembangkan kemampuan dan pengetahuan siswa (Anam, 2016; Jailani et al., 2017). Selain itu, merujuk pada Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah (2016), penerapan pembelajaran berbasis inkuiri dapat menunjang pengembangan aspek pengetahuan dan keterampilan siswa. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah (2016), pengetahuan diperoleh melalui aktivitas-aktivitas seperti: mengingat, memahami, menerapkan dan menganalisis. Merujuk pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan, aktivitas-aktivitas tersebut pada dasarnya difasilitasi melalui kegiatan pada tahapan pembelajaran berbasis inkuiri yang meliputi tahap mengamati, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan merumuskan kesimpulan (Al-Tabany, 2017; Majid, 2014; Nurlaela & Ismayati, 2015).

Pada tahap perumusan masalah, siswa diminta untuk membuat pertanyaan-pertanyaan yang relevan terkait dengan hasil observasinya. Melalui kegiatan ini, siswa didorong untuk memahami masalah atau objek yang diamatinya. Pada tahap pengajuan hipotesis, siswa diminta membuat jawaban sementara berupa dugaan awal terhadap pertanyaan-pertanyaan yang dibuatnya pada tahap perumusan masalah. Pada tahap ini, siswa didorong untuk merefleksikan apa yang diketahuinya dan memilih pengetahuan yang sesuai untuk menjawab pertanyaan. Untuk membuat dugaan tersebut, siswa perlu mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya. Pada tahap analisis data, siswa melakukan kegiatan menganalisis data yang diperolehnya pada tahap pengumpulan data. Kegiatan ini akan menunjang pemahaman siswa tentang konsep yang dipelajarinya. Pada tahap perumusan kesimpulan, siswa diminta untuk membuat kesimpulan tentang konsep yang dipelajari atau ditemukan dengan menggunakan kata-katanya sendiri dengan merujuk pada hasil analisis data yang diperolehnya. Dalam merumuskan kesimpulan terlebih menggunakan kata-kata sendiri, siswa harus memahami dengan baik hasil analisis data yang diperolehnya. Hal ini kemudian berdampak positif terhadap pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep yang ditemukan atau dipelajarinya.

Tercapainya kriteria keefektifan model pembelajaran berbasis inkuiri ditinjau dari kepercayaan diri dalam belajar matematika siswa telah sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu hasil penelitian oleh Purwasih (2015) yang menyimpulkan bahwa aspek kepercayaan diri siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis inkuiri lebih baik dibandingkan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, hasil tersebut juga sejalan dengan kesimpulan penelitian Andriani et al. (2015) bahwa kepercayaan diri siswa yang belajar matematika dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing berada pada kategori tinggi. Melalui pembelajaran berbasis inkuiri, siswa difasilitasi untuk menemukan dan merumuskan sendiri konsep yang dipelajarinya secara sistematis, logis, dan analitis serta memberikan kesempatan yang lebih bagi siswa untuk mengeksplor kemampuan yang dimilikinya. Ketika siswa mampu menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya secara sistematis, logis, dan analitis, maka siswa akan lebih percaya diri dalam merumuskan penemuannya (Nurlaela & Ismayati, 2015, p.17). Di samping itu, keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran juga akan mengembangkan sikap percaya diri siswa dalam belajar dimana siswa secara berani, meyakinkan, menerima, dan menghayati apa yang ditemukan dan dipelajarinya melalui aktivitas pembelajaran inkuiri (Anam, 2016, p.11). Dengan demikian, kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika dapat berkembang dengan baik sebagaimana yang tercermin dari hasil analisis data yang diperoleh.

Meskipun temuan penelitian secara signifikan telah menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri efektif, namun dalam pelaksanaan penelitian ini masih terdapat beberapa keterbatasan. *Pertama*, penelitian ini tidak melibatkan kelas kontrol yang disebabkan karena kendala teknis di lapangan. Hal tersebut berdampak pada desain penelitian yang masih sangat sederhana yaitu hanya melibatkan satu kelas eksperimen saja sebagai sampel penelitian. Akibatnya sampel yang digunakan tergolong sangat kecil, sehingga temuan penelitian ini (meskipun signifikan) tidak dapat digeneralisasi secara luas. *Kedua*, dalam penelitian ini tidak dilakukan *pretest* yang juga disebabkan kendala teknis di tempat penelitian. Data penelitian yang hanya bersumber dari hasil *posttest* tentunya tidak dapat memberikan kesimpulan yang benar-benar akurat tentang kemampuan subjek penelitian. Akibatnya temuan dalam penelitian ini perlu ditindaklanjuti melalui penelitian-penelitian di masa yang akan datang. *Ketiga*, sekolah tempat penelitian tergolong sekolah unggul, sehingga kemampuan akademik siswa dari awal memang tergolong sudah cukup baik. Hal tersebut tentunya memunculkan asumsi bahwa wajar jika prestasi siswa dan kepercayaan dirinya tergolong tinggi, seperti ditemukan dalam penelitian ini. Dengan demikian, efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini bisa saja dipengaruhi oleh faktor lain, bukan karena perlakuan yang diberikan.

Keterbatasan-keterbatasan tersebut tentunya berimplikasi bagi penelitian-penelitian di masa yang akan datang, sekaligus membuka peluang penelitian ke depannya. Berkaca pada apa yang dilakukan dalam penelitian ini, ke depannya para peneliti perlu mempertimbangkan dan mengantisipasi kendala teknis di lapangan. Pemilihan sampel penelitian yang proporsional dan representatif dan memilih rancangan eksperimen yang tepat harus menjadi fokus bagi para peneliti di masa yang akan datang. Melalui hal tersebut diharapkan peneliti lain dapat memberikan penguatan atau pun mengungkap hal lain (misalnya sanggahan terhadap temuan penelitian ini) yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran berbasis inkuiri. Penggunaan populasi yang lebih luas dan sampel yang representatif diharapkan menghasilkan temuan penelitian yang lebih akurat dan komprehensif serta generalisasi yang lebih luas pula.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri efektif ditinjau dari prestasi belajar dan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika. Berdasarkan simpulan tersebut kami merekomendasikan kepada para guru untuk menggunakan model pembelajaran berbasis inkuiri sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan prestasi belajar dan kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika. Penerapan model pembelajaran berbasis inkuiri tersebut tidak terbatas pada mata pelajaran matematika saja, tetapi juga dapat diterapkan pada mata pelajaran lainnya. Adapun yang menjadi keterbatasan penelitian ini yaitu tidak menggunakan kelas kontrol atau kelas pembanding dan tidak menggunakan data *pretest* akibat keterbatasan di lapangan. Berdasarkan keterbatasan tersebut maka untuk penelitian selanjutnya perlu untuk mempertimbangkan penggunaan kelas kontrol dan pelaksanaan *pretest*. Selain itu, mengingat bahwa karakteristik sekolah tempat pelaksanaan penelitian ini memiliki kategori tinggi ditinjau dari rata-rata kemampuan siswanya,

maka untuk penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan pelaksanaan pada sekolah dengan kategori sedang dan rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, A. (2014). The effect of inquiry-based learning method on students' academic achievement in science course. *Universal Journal of Educational Research*, 2(1), 37–41. <https://doi.org/10.13189/ujer.2014.020104>
- Aktamiş, H., Hiğde, E., & Özden, B. (2016). Effects of the inquiry-based learning method on students' achievement, science process skills and attitudes towards science: A meta-analysis science. *Journal of Turkish Science Education*, 13(4), 248–261. <https://doi.org/10.12973/tused.10183a>
- Al-Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual* (T. T. Trianto (ed.); Cet. ke-3). Prenadamedia Group.
- Anam, K. (2016). *Pembelajaran berbasis inkuiri: Metode dan aplikasi* (Cet. ke-2). Pustaka Pelajar.
- Andriani, I., Nursupriah, I., & Munawaroh, M. (2015). Perbandingan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika antara yang menggunakan metode jigsaw dengan metode inkuiri terbimbing di kelas VII SMP Satu Atap Negeri Talun Kabupaten Cirebon. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 4(2), 32–45. <https://doi.org/10.24235/eduma.v4i2.28>
- Apino, E., & Retnawati, H. (2018). Creative problem solving for improving students' Higher Order Thinking Skills (HOTS) and characters. In E. Retnawati, A. Ghufron, Marzuki, Kasiyan, A. Pierawan, & Ashadi (Eds.), *Character Education for 21st Century Global Citizens* (pp. 249–256). Routledge. <https://doi.org/10.1201/9781315104188-32>
- Arends, D., & Kilcher, A. (2010). *Teaching for student learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203866771>
- Azizah, I. N., & Widjajanti, D. B. (2019). Keefektifan pembelajaran berbasis proyek ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kepercayaan diri siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 233–243. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.15927>
- Azni, T. N., & Jailani, J. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran trigonometri berbasis strategi pembelajaran inkuiri melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 284–295. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7347>
- Brookhart, S. M., & Nitko, A. J. (2019). *Educational assessment of students* (8th ed.). Pearson.
- Ghufron, M. N., & Suminta, R. R. (2014). *Teori-teori psikologi*. Ar-Ruzz Media.
- Gormally, C., Brickman, P., Hallar, B., & Armstrong, N. (2009). Effects of inquiry-based learning on students' science literacy skills and confidence. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3(2), 1–22. <https://doi.org/10.20429/ijstl.2009.030216>
- Hilman, H., & Retnawati, H. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika Smp dengan metode inkuiri pada persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7149>
- Jailani, J., Sugiman, S., & Apino, E. (2017). Implementing the problem-based learning in order to improve the students' HOTS and characters. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 247. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.17674>
- Keller, M. M., Neumann, K., & Fischer, H. E. (2017). The impact of physics teachers' pedagogical content knowledge and motivation on students' achievement and interest. *Journal of Research in Science Teaching*, 54(5), 586–614. <https://doi.org/10.1002/tea.21378>
- Kpolovie, P. J., Joe, A. I., & Okoto, T. (2014). Academic achievement prediction: Role of interest in learning and attitude towards school. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 1(11), 73–100. <https://www.arcjournals.org/pdfs/ijhsse/v1-i11/10.pdf>
- Majid, A. (2014). *Pembelajaran tematik terpadu*. Remaja Rosda Karya.
- Martyanti, A. (2016). Keefektifan pendekatan problem solving dengan setting STAD dan TAI ditinjau dari prestasi dan self-confidence. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.9825>

- McCoach, D. B., Gable, R. K., & Madura, J. P. (2013). *Instrument development in the affective domain*. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7135-6>
- McGee, P. (2020). *Self-confidence: The remarkable truth of why a small change can make a big difference*. John Wiley & Sons.
- McPheat, S. (2013). *Personal confidence & motivation*. MTD Training & Ventus Publishing.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, (2016).
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah, Pub. L. No. 58 (2014).
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, Pub. L. No. 22, Peraturan Menteri (2006).
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Gonzalez, E. J., & Chrostowski, S. J. (2008). *TIMSS 2007 International mathematics report: Findings from IEA's trends in international mathematics and science study at the fourth and eight grades*. TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Nurlaela, L., & Ismayati, E. (2015). *Strategi belajar berpikir kreatif*. Ombak.
- Odiri, O. E. (2015). Relationship of study habits with mathematics achievement. *Journal of Education and Practice*, 6(10), 168–170. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/21452>
- Purwasih, R. (2015). Peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan self-confidence siswa MTs di Kota Cimahi melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. *Didaktik*, 9(1), 16–25. <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/didaktik/article/view/113>
- Pusat Penilaian Pendidikan. (2014). *Laporan hasil Ujian Nasional Tahun 2014: Laporan utama*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Pusat Penilaian Pendidikan.
- Pusat Penilaian Pendidikan. (2015). *Laporan hasil Ujian Nasional SMP/MTs Tahun Pelajaran 2014/2015*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Pusat Penilaian Pendidikan.
- Pusat Penilaian Pendidikan. (2016). *Laporan hasil Ujian Nasional SMP/MTs tahun pelajaran 2015/2016 (Aplikasi Pamer 2016)*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Pusat Penilaian Pendidikan.
- Rahayu, N. (2015). *Upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran inkuiri siswa kelas VII B SMP Negeri 3 Sentolo*.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective*. Pearson.
- Shoimin, A. (2014). *68 model pembelajaran inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Suhadak, M., & Wutsqa, D. U. (2014). Pengembangan perangkat pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode inkuiri. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 60–69. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i1.9066>
- Widiastuti, W., & Santosa, R. H. (2014). Pengaruh metode inkuiri terhadap ketercapaian kompetensi dasar, rasa ingin tahu, dan kemampuan penalaran matematis. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 196–204. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9080>
- Widoyoko, S. E. P. (2015). *Evaluasi program pembelajaran: Panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik* (Cet. ke-3). Pustaka Pelajar.